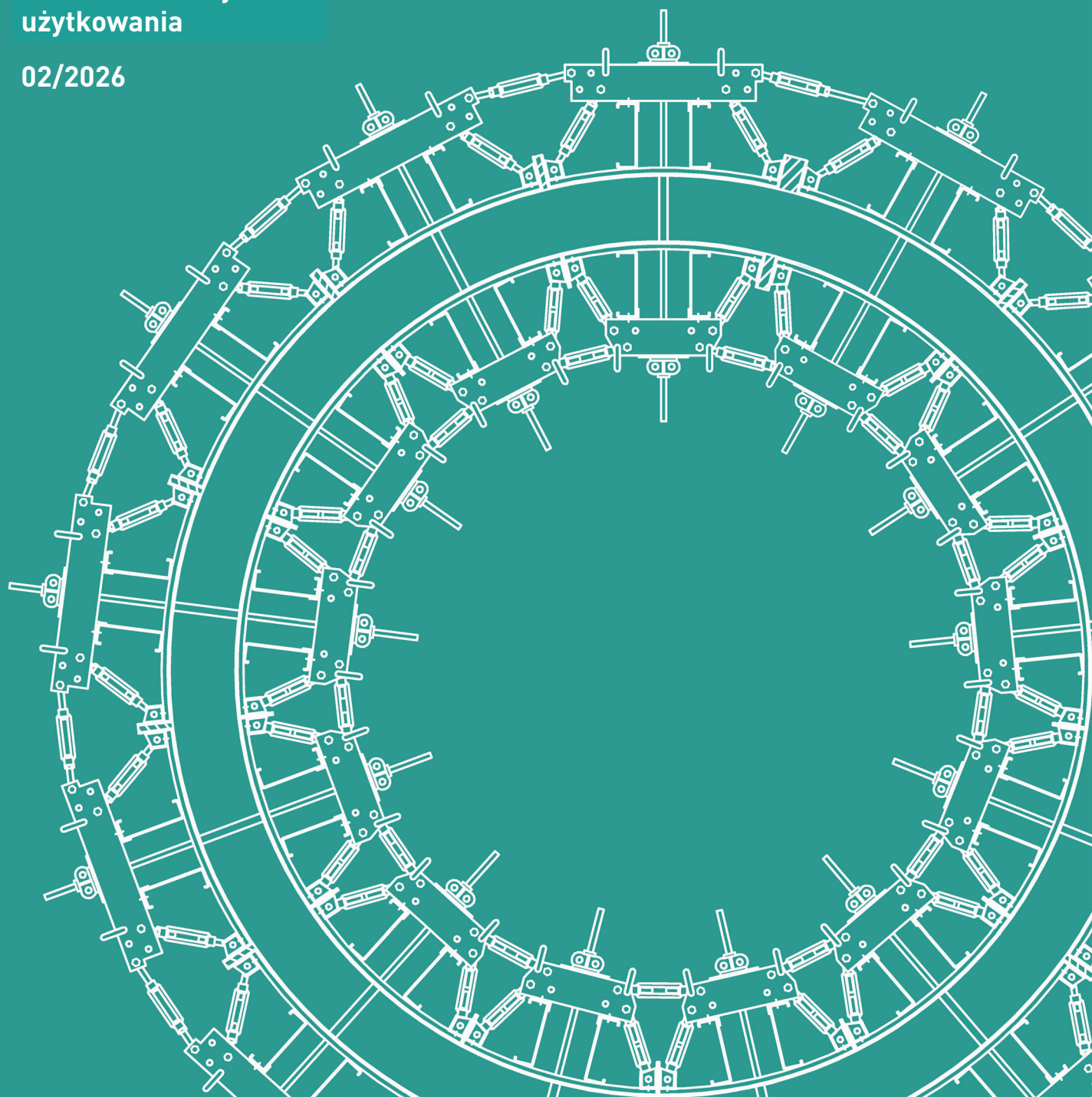




NOE R110

Budowa i zasady
użytkowania

02/2026





NOE R110 szalunek okrągły

Budowa i zasady użytkowania

(Stan na 02.2026)

Max. dopuszczalne parcie betonu	50 kN/m ²
(zgodnie z DIN 18218)	

Minimalny promień	1.10 m
-------------------	--------

Budowa i zasady użytkowania

R110 szalunek okrągły



Spis treści

	Strona
1 Wskazówki bezpieczeństwa, Przewodnik GSV	4
2 Przegląd systemu okrągłych deskowań NOE R110	6
3 Przekroje i szczegóły	7
3.1 Przekroje z zastrzałami i konsolami pomostów roboczych	7
3.2 Połączenia elementów	8
3.3 Nadbudowa	9
3.4 Zamknięcie czołowe	9
3.5 Ściąg	10
3.6 Łączenie z szalunkiem ramowym NOEtop okrągłym deskowaniem NOEtop R275	10
4 Wznoszenie elementów deskowania	10
5 Zakres zasotsowania	11
6 Ustawianie promienia	12
7 Części systemu	13
7.1 Elementy	13
7.2 Specjalny płyn antyadhezyjny NOE	13
7.3 Łączniki i napinacze	14
7.4 Trawersy, profile zewnętrzne i dystansowe	15

1. Wskazówki Bezpieczeństwa, PrzewodnikGSV

Uwagi na temat przeznaczenia i bezpiecznego stosowania deskowań i rusztowań

Przedsiębiorca musi sporządzić ocenę ryzyka zawodowego oraz przygotować wskazówki dotyczące montażu. Wskazówki dotyczące montażu nie są z reguły równoznaczne z instrukcją montażu i użytkowania.

- **Ocena ryzyka zawodowego:** Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie, prowadzenie dokumentacji, wdrożenie oraz kontrolę oceny ryzyka zawodowego dla każdego placu budowy. Jego pracownicy są zobowiązani do podjęcia wszelkich, związanych z powyższym, przepisowych działań.
- **Wskazówki dotyczące montażu:** Przedsiębiorca odpowiada za sporządzenie wskazówek dotyczących montażu w formie pisemnej. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi jedną z podstaw do sporządzenia wskazówek dotyczących montażu.
- **Instrukcja montażu i użytkowania:** Szalunki to techniczne środki pracy przeznaczone wyłącznie do użytku przemysłowego. Powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem wyłącznie przez fachowy personel oraz odpowiednio wykwalifikowany personel nadzorczy. Instrukcja montażu i użytkowania stanowi integralną część składową konstrukcji szalunku. Musi zawierać co najmniej wskazówki bezpieczeństwa, informacje dotyczące standardu montażu i użytkowania zgodnego z przeznaczeniem oraz opis systemu. Należy dokładnie zastosować się do wskazówek funkcjonalno-technicznych (standardu montażu) zawartych w instrukcji montażu i użytkowania. Rozbudowa, odstępstwa lub zmiany stanowią potencjalne ryzyko i wymagają z tego względu szczególnego potwierdzenia (za pomocą oceny ryzyka zawodowego), ewentualnie wskazówek dotyczących montażu z uwzględnieniem wszelkich istotnych ustaw, norm i przepisów bezpieczeństwa. To samo obowiązuje w przypadku elementów rusztowań krążynowych / podestów rozstawianych na miejscu.
- **Dostępność instrukcji montażu i użytkowania:** Przedsiębiorca musi zadbać o to, aby udostępniona przez producenta lub dostawcę sprzętu instrukcja montażu i użytkowania znajdowała się na miejscu, była w każdej chwili dostępna oraz aby pracownicy zapoznali się z nią przed rozpoczęciem montażu oraz eksploatacji.
- **Ilustracje:** Ilustracje zawarte w instrukcji montażu i użytkowania częściowo przedstawiają poszczególne stany montażu i pod względem bezpieczeństwa technicznego nie zawsze są kompletne. Elementy zabezpieczające, które ewentualnie nie zostały przedstawione na ilustracjach, muszą mimo tego wchodzić w zakres dostawy.
- **Przechowywanie i transport:** Należy przestrzegać szczególnych wymagań odnoszących się do danych konstrukcji szalunkowych dotyczących transportu oraz składowania. Jako przykład należy wymienić stosowanie odpowiednich środków mocujących.
- **Kontrola materiału:** Materiał szalunków i podestów należy w chwili dotarcia na budowę / miejsce przeznaczenia oraz przed każdym użyciem sprawdzić pod względem prawidłowego stanu i funkcjonowania. Zmiany materiału szalunku są niedopuszczalne.
- **Części zamienne i naprawy:** Jako części zamienne należy stosować wyłącznie części oryginalne. Naprawy mogą być przeprowadzane tylko przez producenta lub uprawnione jednostki.
- **Stosowanie produktów innych marek:** Łączenie elementów szalunku różnych producentów stanowi niebezpieczeństwo. Wymagają one osobnego sprawdzenia i mogą w razie konieczności rozstawienia wymagać sporządzenia oddzielnej instrukcji montażu i użytkowania.
- **Znaki bezpieczeństwa:** Należy przestrzegać indywidualnych znaków bezpieczeństwa. Przykłady:



Wskazówka bezpieczeństwa: Niezastosowanie się do niej może prowadzić do szkód materialnych lub uszczerbku na zdrowiu (w niektórych przypadkach również do zagrożenia życia)



Badanie wzrokiem: Zamierzone działania należy poddać kontroli wizualnej.

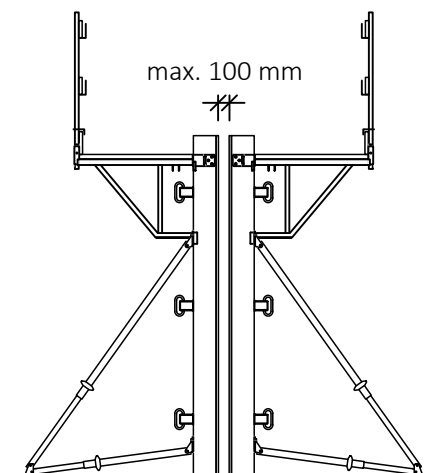


Wskazówka Dodatkowe informacje dotyczące bezpiecznego, właściwego i fachowego wykonania czynności

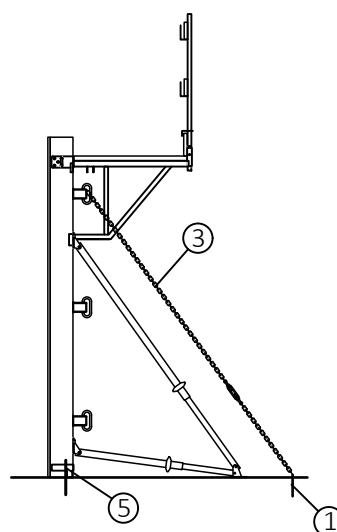
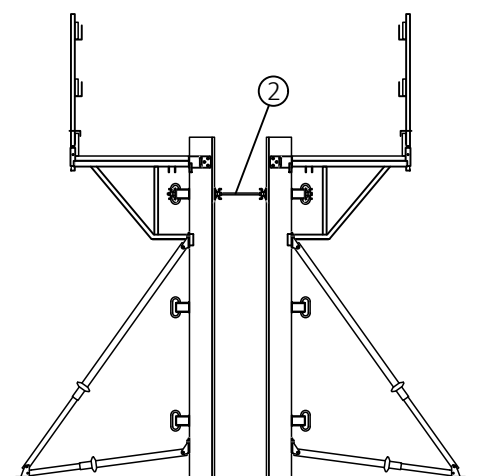
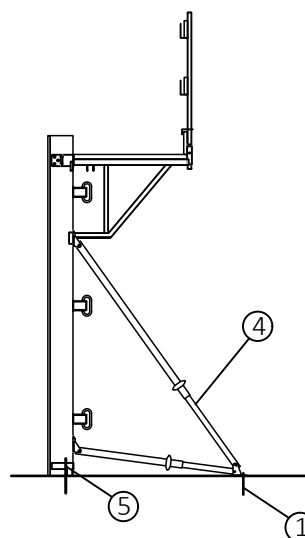
- **Pozostałe:** Zmiany wynikające z rozwoju technicznego są kategorycznie zastrzeżone. W celu bezpiecznego pod względem technicznym użytkowania produktów należy stosować się do ustaw, norm i innych przepisów bezpieczeństwa odpowiadających wymogom danego kraju w ich obowiązującej wersji. Stosowanie się do nich stanowi część obowiązków pracodawcy i pracowników dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wynika z nich między innymi obowiązek zapewnienia przez przedsiębiorcę stabilności konstrukcji szalunków i podestów oraz całej budowli podczas wszystkich etapów budowy. Dotyczy to również podstawowego montażu, demontażu i transportu konstrukcji szalunkowych i podestów, ewentualnie ich elementów. Całość konstrukcji należy sprawdzić podczas montażu oraz po jego zakończeniu.

Bezpieczne ustawianie elementów

Szalunek dwustronny



Szalunek jednostronny



Dla uniknięcia wypadków elementy zawsze stawiać w taki sposób aby były one konstrukcyjnie stabilne (przywiązać, wesprzeć, zakotwić), to dotyczy również odstawiania szalunku bezpiecznie na ziemię.

Jeżeli zastrzały są mocowane z pomocą kołków rozporowych, to muszą być one wytrzymałe na rozciąganie i ściskanie. W przypadku pojedynczych elementów należy zamontować co najmniej 2 zastrzały.

Dla zapewnienia stateczności przy obciążeniu wiatrem zainstalować zabezpieczenie przed podnoszeniem.

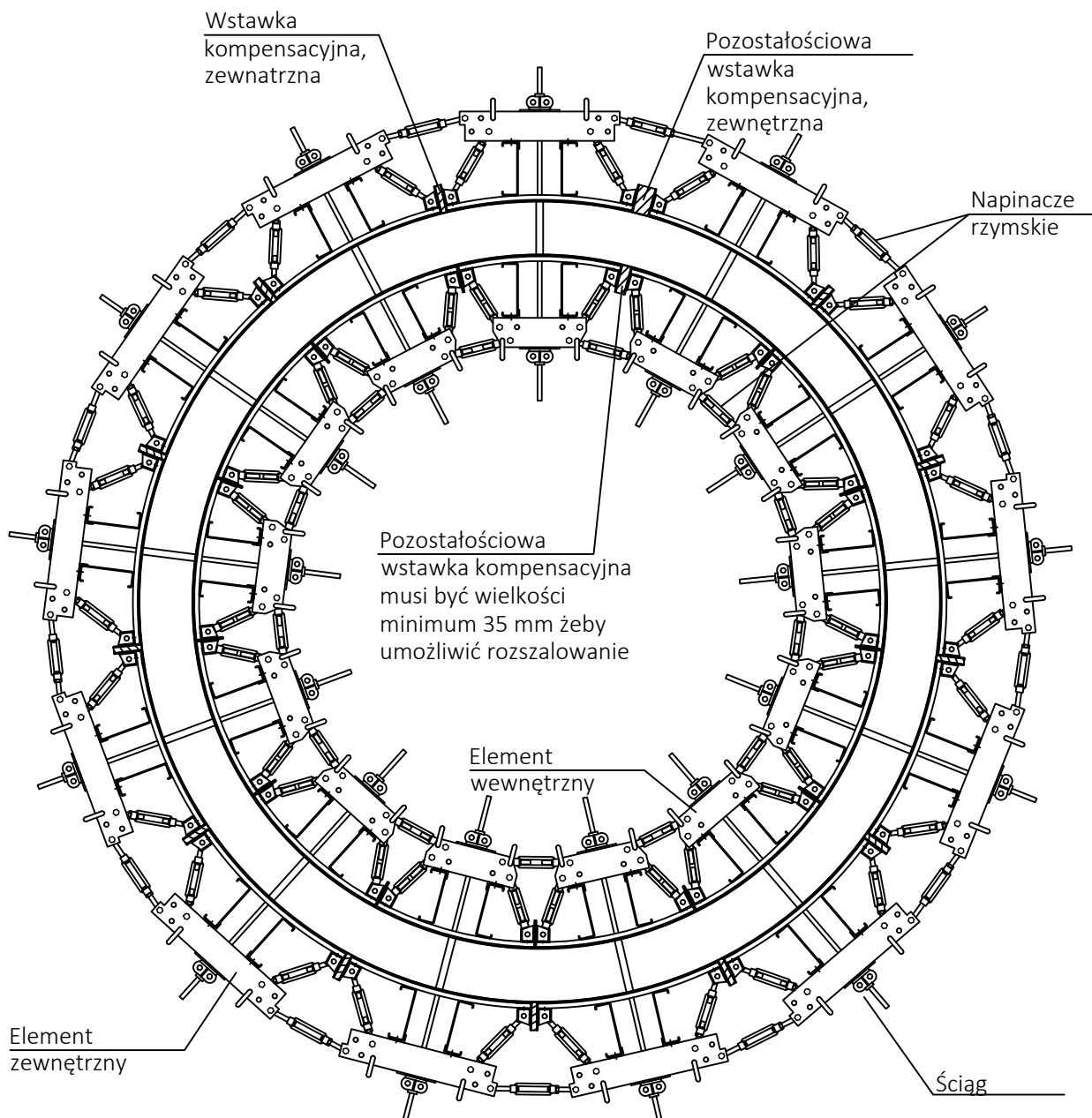
- 1 Kotwa
- 2 Ściąg (zamocowany w sposób wytrzymały na rozciąganie i ściskanie)
- 3 Mocowanie odporne na rozciąganie
- 4 Zastrzał, zakotwiony
- 5 Zabezpieczenie przed podnoszeniem

2. Przegląd systemu okrągłych deskowań NOE R110

Przykład pełnego okręgu o wewnętrznym promieniu 1 radius = 1300 mm,
grubość ściany 200 mm



*Można używać tylko specjalnego środka
antyadhezyjnego NOE !*



Elementy łączące, zastrzały oraz konsole robocze zostały pominięte na powyższym rysunku.



Dopuszczalne parcie betonu

wg DIN 18218: 50 kN/m²

Min. promień 1.10 m, maks. promień 2.50 m

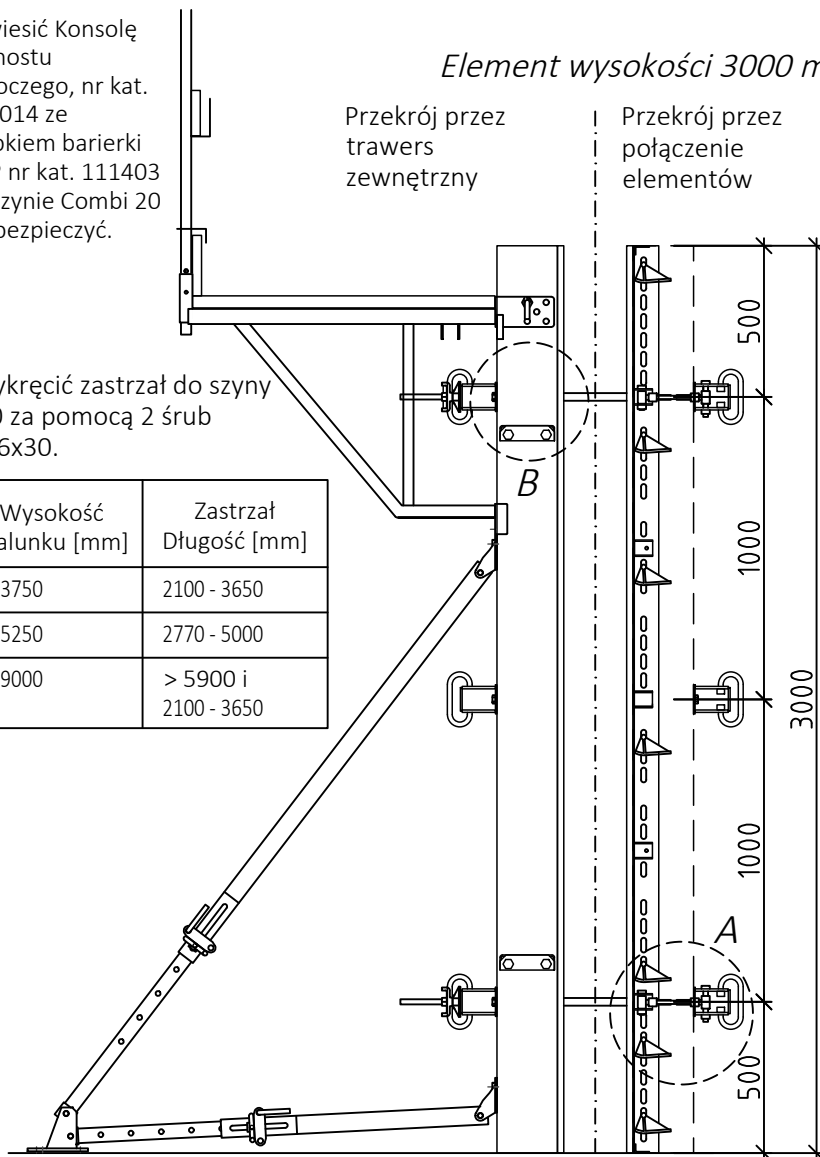
3. Przekroje i szczegóły

3.1 Przekroje z zastrzałami i konsolami pomostów roboczych

Zawiesić Konsolę pomostu roboczego, nr kat. 530014 ze Słupkiem barierki BHP nr kat. 111403 na szynie Combi 20 i zabezpieczyć.

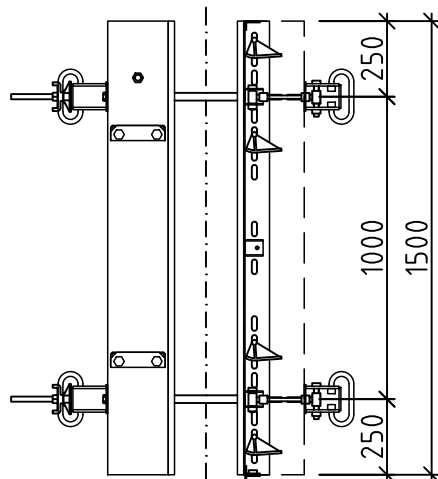
Przykręcić zastrzał do szyny C20 za pomocą 2 śrub M16x30.

Wysokość szalunku [mm]	Zastrzał Długość [mm]
≤ 3750	2100 - 3650
≤ 5250	2770 - 5000
≤ 9000	> 5900 i 2100 - 3650

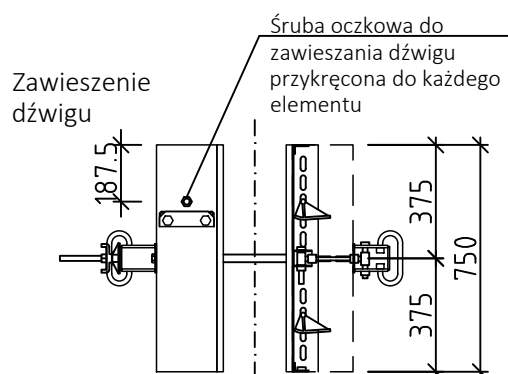


Zakotwić zastrzał w sposób odporny na ściskanie i rozciąganie.

Nadstawka 1500 mm



Nadstawka 750 mm

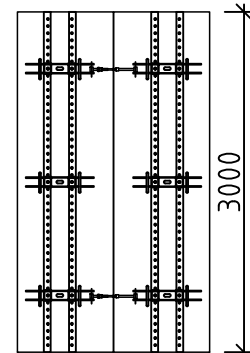


3.2 Połączenia elementów

Zamek płytkowy lub zamek nastawny		Napinacze	
Wysokość	Ilość	Wysokość	Ilość
3000 mm	7 szt.	3000 mm	2 szt.
1500 mm	4 szt.	1500 mm	2 szt.
750 mm	2 szt.	750 mm	1 szt.

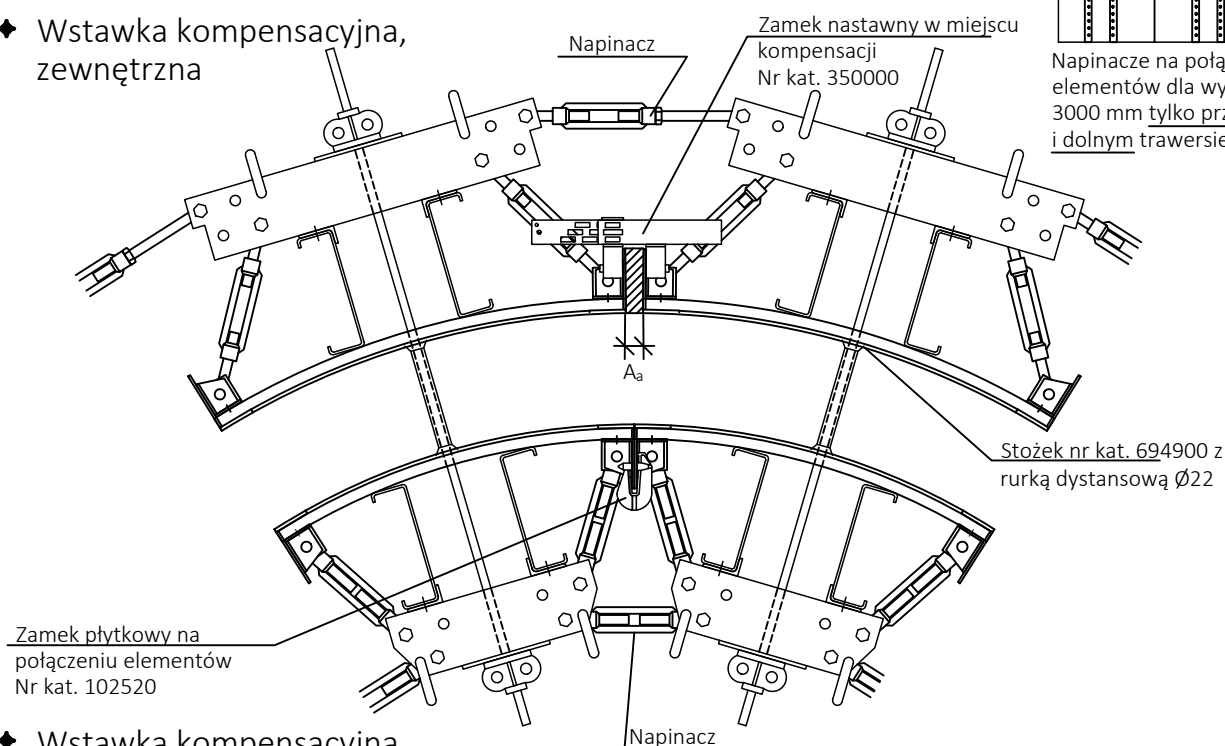
Bezpośrednie połączenie za pomocą zamków płytkowych. Połączenie w miejscu kompensacji zamkiem nastawnym lub ściągą z 2 nakrętkami sześciokątnymi (do 12 cm).

Widok elementu 3000 mm



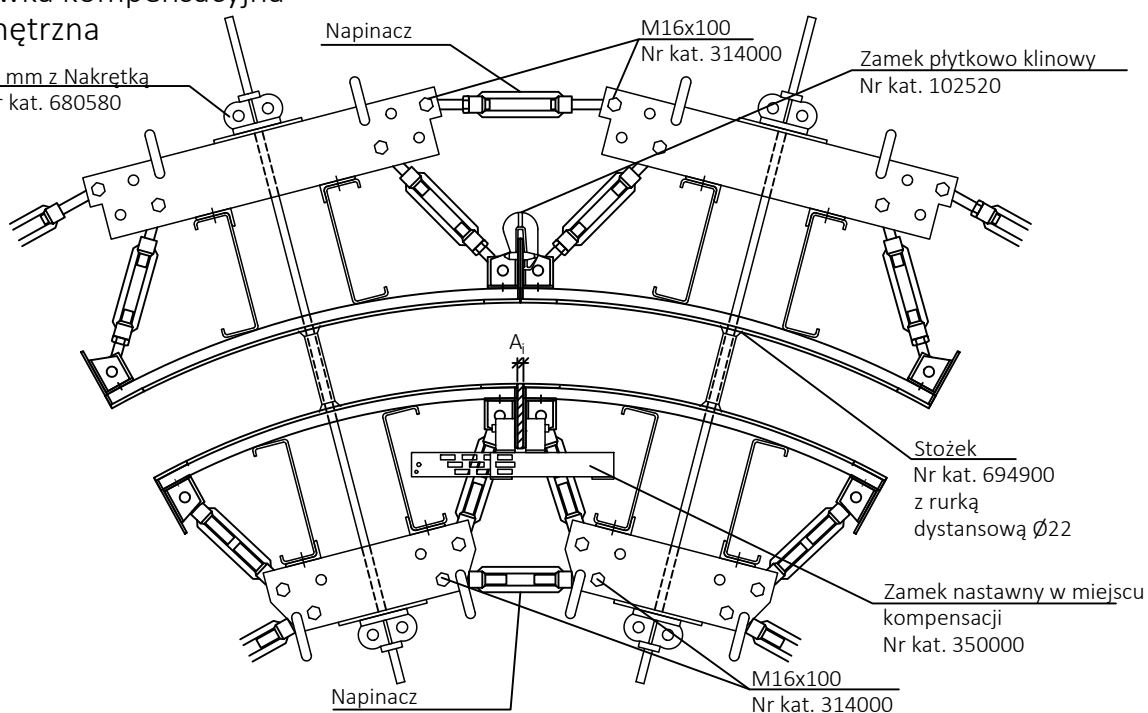
Napinacze na połączeniu elementów dla wysokości 3000 mm tylko przy górnym i dolnym trawersie.

◆ Wstawka kompensacyjna, zewnętrzna

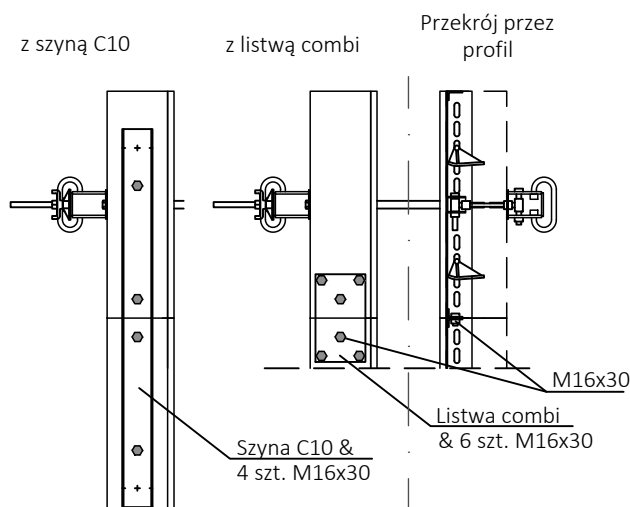


◆ Wstawka kompensacyjna wewnętrzna

Ściąg Ø15 mm z Nakrętką kołową Nr kat. 680580



3.3 Nadbudowa

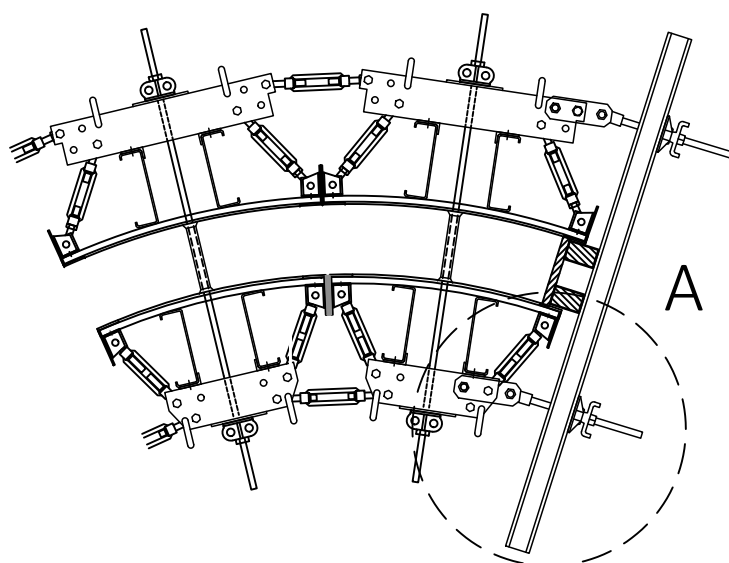


Dla wszystkich nadstawek stosować alternatywnie listwę combi lub szynę C10 na każdą pionową szynę C20. Należy ponadto skrócić profile zamykające śrubami M16/30.

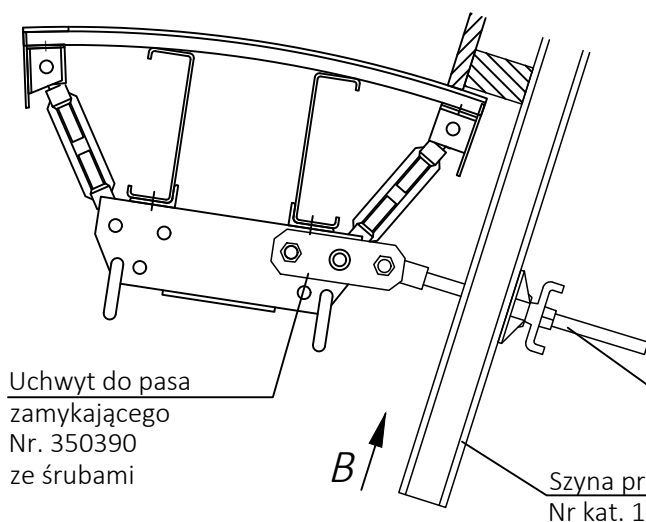
Każda nadstawka wymaga:

- 1 Listwa Combi Nr kat. 352200
- 1 Szyna C10 1.25 m Nr kat. 261250
- 12 Śrub M16x30 Nr kat. 313200

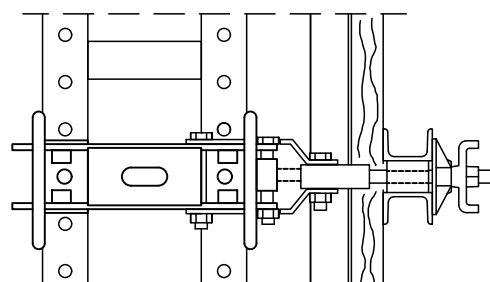
3.4 Zamknięcie czołowe



Detal A



Widok B



Uwaga:

Jeżeli zamknięcie czołowe jest zamontowane bez uchwytów do pasa zamykającego, wtedy wszystkie siły wynikające z parcia na zamknięcie muszą być przeniesione na zastrzały.

W żadnym wypadku powstające siły nie mogą być przenoszone na profile zamykające !

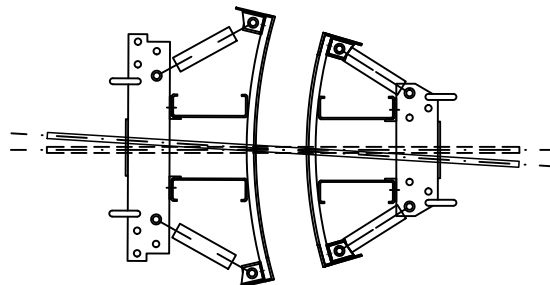
Większe otwory w ścianie muszą być odpowiednio wypełnione aby szalunek mógł na nich oprzeć. W przeciwnym wypadku poszycie deskowania może się odkształcić.

3.5. Ściąg

Ściąganie odbywa się z użyciem ściągów $\varnothing 15$ mm i Nakrętek z podkładką (Nr kat. 691700) lub Nakrętek kołowych (Nr kat. 680580). Ściąg powinien być poprowadzony pod odpowiednim do elementu kątem.

Dopuszczalne pochylenie ściagu $\varnothing 15$ mm

- dla ścian grubości 150 mm max. 2.5°
- dla ścian grubości 200 mm max. 2.0°
- dla ścian grubości 250 mm max. 1.5°
- dla ścian grubości 300 mm max. 1.0°

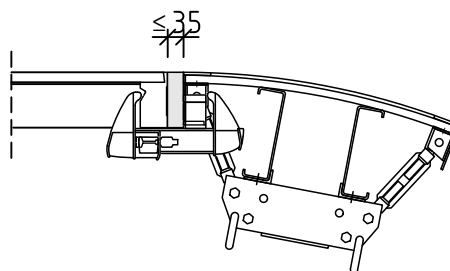
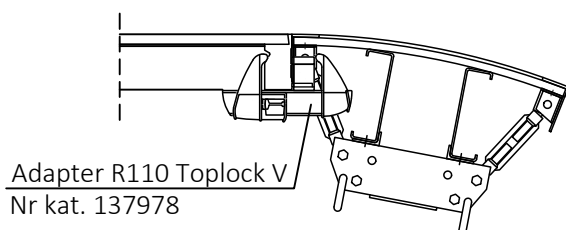


3.6 Łączenie z szalunkiem ramowym NOEtop okrągłym deskowaniem NOEtop R275

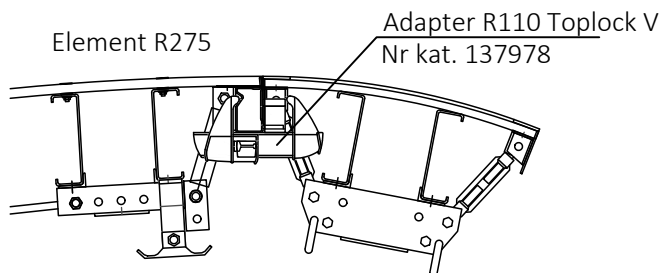
◆ Do płyty NOEtop

Łączenie z pomocą Adaptera R110 Toplock V

Możliwa jest kompensacja do 35 mm



◆ Do okrągłego deskowania NOEtop R275



Wysokość	Ilość
3000 mm	6 szt.
1500 mm	3 szt.
750 mm	2 szt.

4. Wznoszenie elementów deskowania

W zależności od wymagań budowy, wznoszenie można zacząć od wewnętrznych albo zewnętrznych elementów.

1. Umieścić pierwszy element w żądanym miejscu.
2. Przed odpięciem zawiesia dźwigu, przymocować 2 zastrzały i zakotwić je do podłoża.
3. Ustawić kolejny element obok i połączyć profile zamykające za pomocą zamków płytkowo-klinowych lub, jeżeli zastosowana jest wstawka kompensacyjna, umieścić drewno i połączyć wszystko zamkami nastawnymi.
4. Przed odpięciem zawiesia dźwigu, przymocować zastrzał i zakotwić do podłoża.
5. Wyrównać elementy i przymocować napinacze na połączeniu elementów.
6. Ustawić następne elementy i wyrównać w ten sam sposób.
7. Zamocować konsole pomostów roboczych i ułożyć na nich deski rusztowaniowe.
8. Wznieść drugą stronę deskowania i przeprowadzić ściąg przez otwory, zwrócić uwagę aby przebiegały pod właściwym kątem do deskowania.

Przy wznoszeniu drugiej strony deskowania, upewnić się że elementy naprzeciw siebie są zosiowane, innymi słowy oba końce elementów są jednakowo przesunięte względem siebie (połowa wielkości kompensacji).

5. Zakres zastosowania

Zewnętrzny element $L_a = 0.711 \text{ m}$

Wewnętrzny element $L_i = 0.617 \text{ m}$

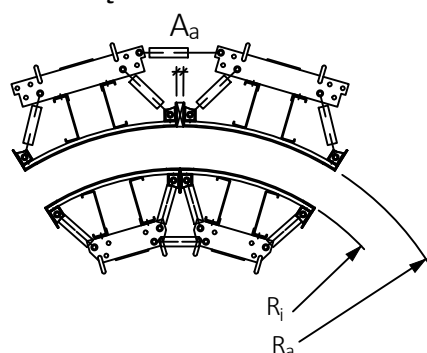
Grubość poszycia

$B = 2 \times 9 \text{ mm} + 6 \text{ mm NOEplast}$

Promienie: min. $R = 1.10 \text{ m}$
max. $R = 2.50 \text{ m}$

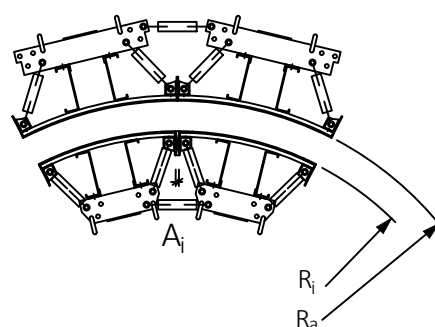
Dopuszczalne parcie betonu wg DIN 18218: 50 kN/m^2

Kompensacja na zewnątrz



Promień = rozmiary betonu

Kompensacja wewnątrz



Szczegółowy widok połączeń elementów w rozdziale 3.2 Połączenia elementów.

Proporcja pomiędzy zewnętrznym a wewnętrznym promieniem determinuje użycie zewnętrznej lub wewnętrznej wstawki kompensacyjnej, lub nie użycie wstawek wcale. Wartość kompensacji S , która zależy od wewnętrznego promienia, musi być obliczona żeby określić umiejscowienie wstawki (wewnętrzna czy zewnętrzna):

$$S = (1.15 \times R_i - 18 \text{ mm}) \quad R_i \text{ w mm}$$

Możliwe są poniższe przypadki:

a) Brak wstawki kompensacyjnej

Warunek: $S = R_a$

b) Wewnętrzna wstawka kompensacyjna

Warunek: S jest większe niż R_a

Obliczenia:
$$A_i = R_i \times \left(\frac{L_a}{R_a + 18} - \frac{L_i}{R_i - 18} \right)$$

c) Zewnętrzna wstawka kompensacyjna

Warunek: S mniejsze niż R_a , ale A_a mniejsze niż 120 mm .

Obliczenia:
$$A_a = R_a \times \left(\frac{L_i}{R_i - 18} - \frac{L_a}{R_a + 18} \right)$$

Przykład:

$R_i = 1500 \text{ mm}$ $R_a = 1750 \text{ mm}$

Wartość kompensacji $S = (1.15 \times 1500 - 18) = 1707 \text{ mm}$

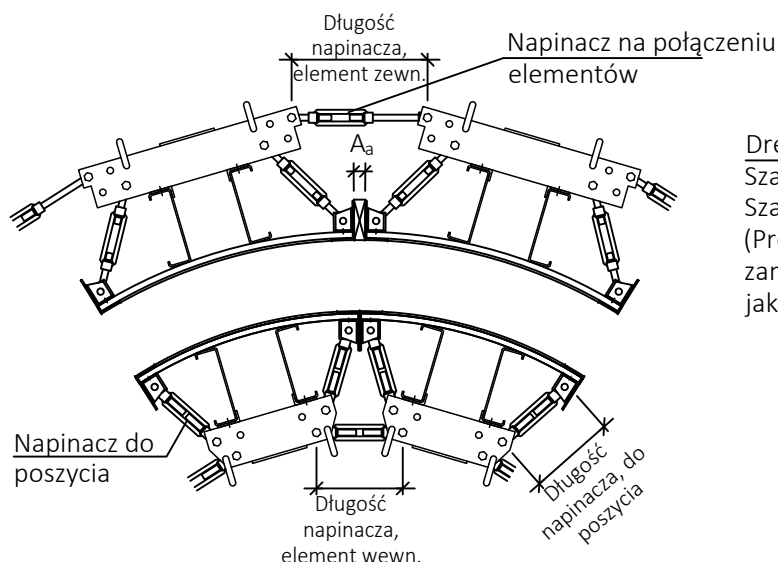
$\rightarrow$ $A_a = 1750 \times \left(\frac{617}{1500 - 18} - \frac{711}{1750 + 18} \right)$

S jest mniejsze niż R_a

$A_a = 25 \text{ mm}$ jest mniejsze niż 120 mm .

6. Ustawianie promienia

Elementy są ustawiane dożądanego promienia przed pierwszym użyciem przez producenta przed dostawą. Do precyzyjnego ustawienia promienia można użyć szablonów ze sklejki. Ustawianie promienia odbywa się poprzez obracanie korpusu napinacza w celu zmiany krzywizny elementów.



Drewniany szablon

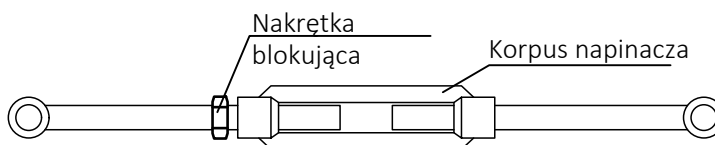
Szalunek wewnętrzny Nr kat. 352222

Szalunek zewnętrzny Nr kat. 352223

(Prosimy o informację o promieniu w momencie zamawiania, szablony mogą być dostarczone jako elementy do sprzedaży.)

Dla elementów szalunku wewnętrznego, odkręcić napinacze do poszycia o około 1 1/2 obrotu (ok. 2 mm) aby pozwolić na zmianę pod wpływem parcia wywieranego na napinacz.

Ustawianie napinacza



Ustawić napinacz obracając korpus napinacza. Po ustawieniu zabezpieczyć dokręcając nakrętki blokujące.

7. Części systemu

7.1 Elementy

Elementy zewnętrzne

Wysokość [mm]	Nr kat.	Waga [kg]
3000	440301	192
1500	440302	109
750	440303	55

Elementy wewnętrzne

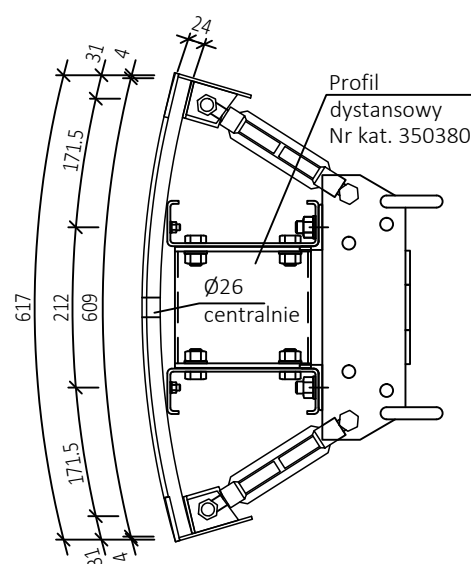
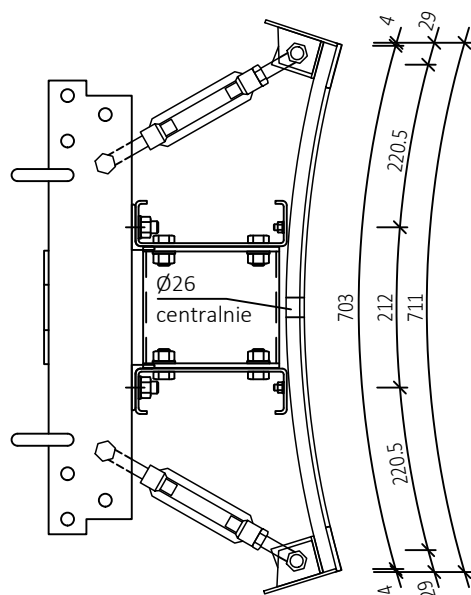
Wysokość [mm]	Nr kat.	Waga [kg]
3000	440307	182
1500	440308	98
750	440309	49



Uwaga:

Tylko specjalny płyn antyadhezyjny NOE może być używany do smarowania form !

Poszycie 2x9mm NOEform i 6 mm powłoki NOEplast



1 zawieszenie dźwigu (śruba oczkowa, nakrętka blokująca) jest przymocowane do każdego elementu.

Luźne części do łączenia elementów i napinacze pomiędzy elementami nie są wliczone w standardowy element. Podobnie jak akcesoria do nadbudowy, konsole pomostów roboczych, zastrzały oraz ściągi i nakrętki.

7.2 Specjalny płyn antyadhezyjny NOE

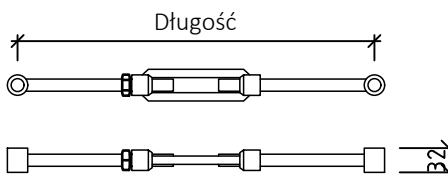
Nr kat. 569710	200	Litrów
Nr kat. 569720	30	Litrów
Nr kat. 569730	5	Litrów

7.3 Łączniki i napinacze

Napinacze

Opis	Długość [mm] min - max	Nr kat.	Waga (kg)
długi	412-530	350310	0.8
średni	312-430	350315	0.7
krótki	212-330	350320	0.6

Prawy/lewy gwint M20

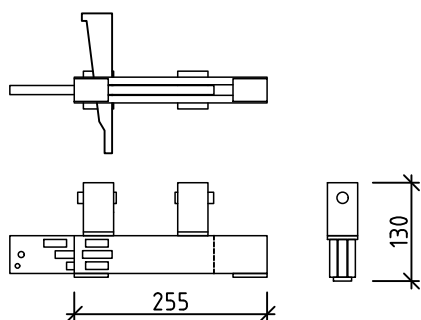


Każdy napinacz wymaga użycia 2 szt. M16x100 Nr kat. 314000.

Zamek klinowy nastawny

Nr kat. 350000

Waga 4.3 kg



Zamek płytkowy

Nr kat. 102520

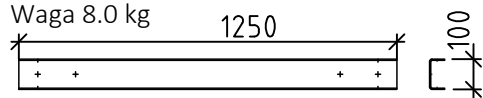
Waga 0.63 kg



Szyna C10 1250 mm

Nr kat. 261250

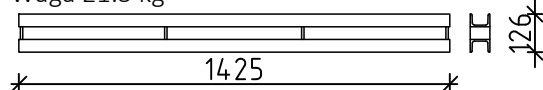
Waga 8.0 kg



Szyna prostująca 1425 mm

Nr kat. 135210

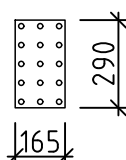
Waga 21.5 kg



Listwa Combi

Nr kat. 352200

Waga 2.2 kg

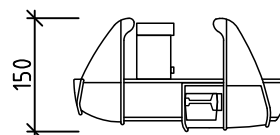


Adapter NOE Toplock V

Połączenie z szalunkiem NOEtop R275

Nr kat. 137978

Waga 4.4 kg



Ściąg długości 300 mm

Nr kat. 670300

Waga 0.42 kg



Nakrętka z podkładką

Nr kat. 691700

Waga 1.2 kg



Nakrętka sześciokątna (rozm. 30)

Nr kat. 680900

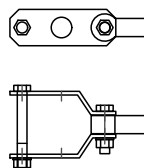
Waga 0.13 kg



Uchwyt pasa zamykającego

Nr kat. 350390

Waga 1.91 kg



M16x30

Nr kat. 313200

Waga 0.11 kg



M16x100

Nr kat. 314000

Waga 0.22 kg



7.4 Trawersy, profile dystansowe i zewnętrzne

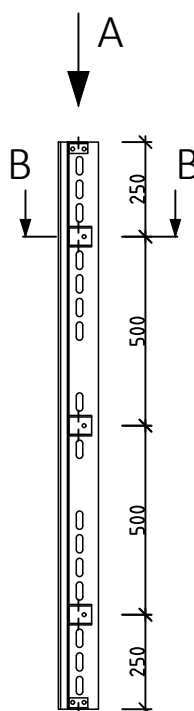
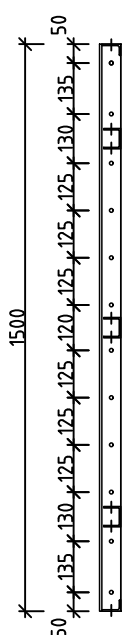
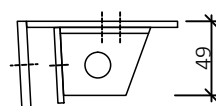
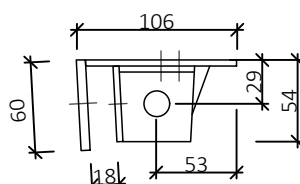
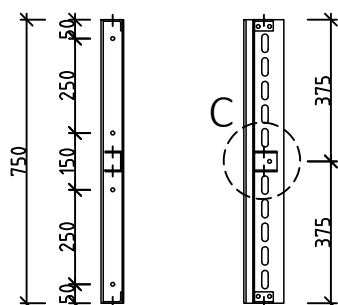
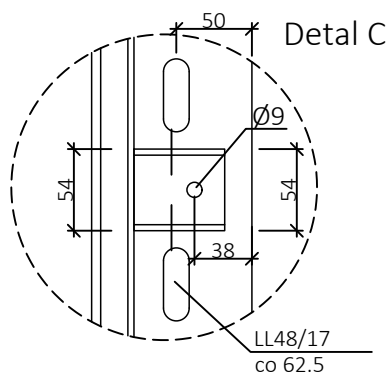
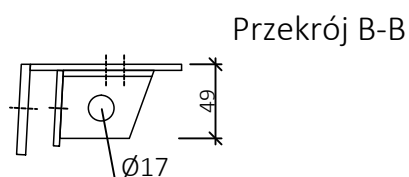
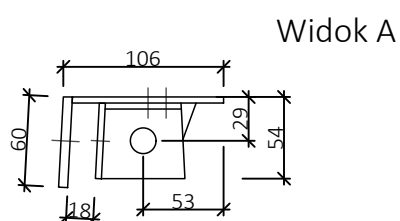
Profile zewnętrzne

Elementy zewnętrzne

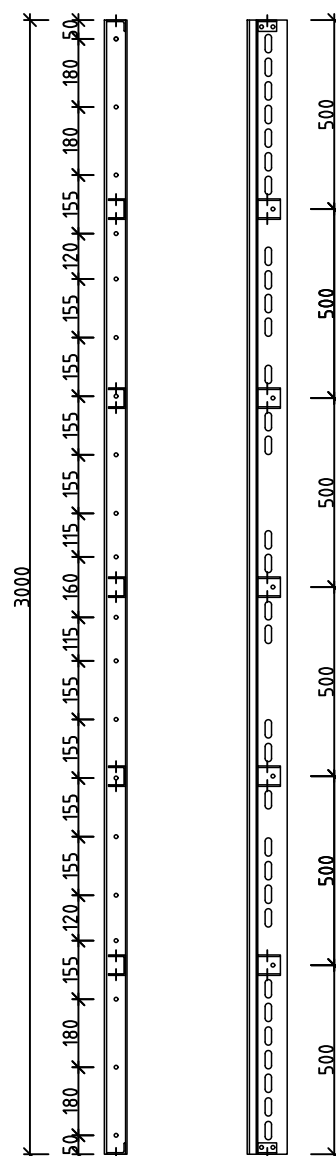
Length [mm]	Part No.	Weight (kg)
3000	350365	24.3
1500	350366	12.5
750	350367	6.4

Elementy wewnętrzne

Length [mm]	Part No.	Weight (kg)
3000	350362	24.3
1500	350363	12.5
750	350364	6.4



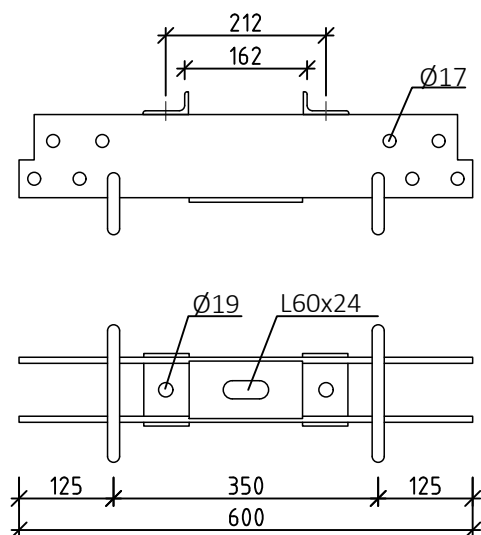
Wymiary odnoszą się zarówno do wewnętrznych jak i zewnętrznych profili



Trawers do szalunku zewn.

Nr kat. 350298

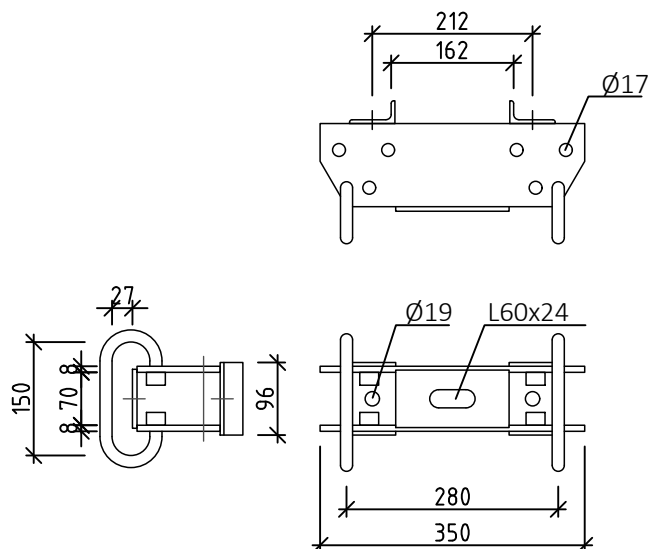
Waga 10.2 kg



Trawers do szalunku wewn.

Nr kat. 350297

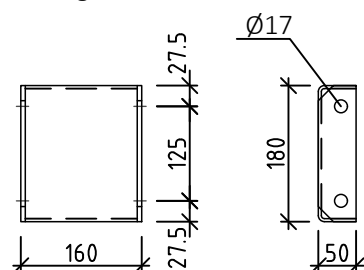
Waga 6.8 kg



Profil dystansowy do szyn C20

Nr kat. 350380

Waga 2.4 kg





NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG

Kuntzestr. 72, 73079 Süssen
T + 49 7162 13-1
F + 49 7162 13-288
info@noe.de
www.noe.eu

Belgien

NOE-Bekistingtechniek N.V.
www.noe.eu
info@noe.be

Frankreich

NOE-France
www.noef.eu
info@noefrance.fr

Niederlande

NOE-Bekistingtechniek b.v.
www.noe.eu
info@noe.nl

Österreich

NOE-Schaltechnik
www.noe.eu
noe@noe-schaltechnik.at

Polen

NOE-PL Sp. Zo.o.
www.noe.pl
noe@noe.pl

Schweiz

NOE-Schaltechnik
www.noe.eu
info@noe.ch